



МЕЖДУНАРОДНАЯ
АКАДЕМИЯ
РЕПРОДУКТОЛОГИИ



СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭМБРИОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ

PhD, заведующий эмбриологической лабораторией
МКЦР «Persona» Нигметова К.Т.

2024, Алматы



Организация эмбриологической лаборатории и управление его контролем качеством

- Выбор локации(доступность, внешнее загрязнение, проектирование клиники и лаборатории ВРТ);
- Технические вопросы (электричество, газ, качество воздуха);
- Контроль качества (CO₂, температура, pH, введение статистики, внутренний и внешний аудит).



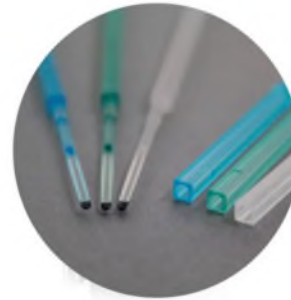
Современные оборудования в лабораториях ВРТ

- Ламинарный бокс со встроенным стереомикроскопом;
- Инкубатор для стандартного культивирования, Тайм Лапс технологии с искусственным интеллект;
- Инвертированный микроскоп – ИКСИ станция;
- Антивибрационный стол;
- Вспомогательный лазерный хетчинг;
- Криохранилище (Сосуд Дьюра);
- Оборудование для контроля качества лаборатории.



Расходные материалы

- Среды для манипуляции с ооцитами;
- Среды для культивирования эмбрионов;
- Среды для обработки спермы в градиенте плотности;
- Среды для витрификации;
- Пластик (чашки для культивирования, крионосители, иглы для ИКСИ, биопсии трофэктодермы, катетеры для ПЭ).

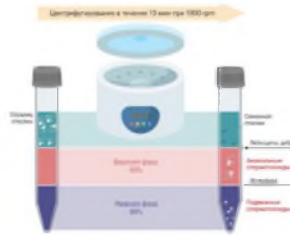


Основные эмбриологические этапы

ТВП.
Поиск ооцит —
кумулюсных
комплексов



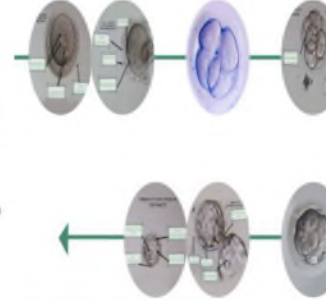
**Подготовка
спермы для
процедуры
ЭКО.**



Оплодотворение



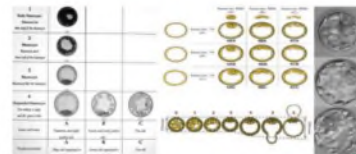
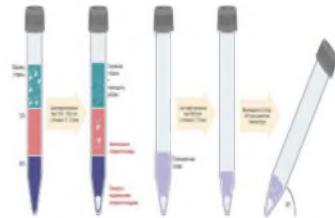
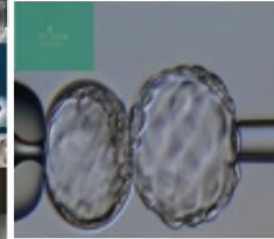
**Морфологическая
оценка эмбрионов.
Вспомогательный
хэтчинг.**



**Перенос
эмбриона в
полость
матки**

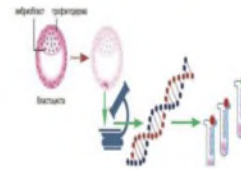


**Биопсия
трофобласты.
Криоконсервация.
ПГД**



Классификация
эмбрионов на стадии
бластоцисты

(D.Gardner, et al., 1999)



Метод оплодотворения -ИКСИ

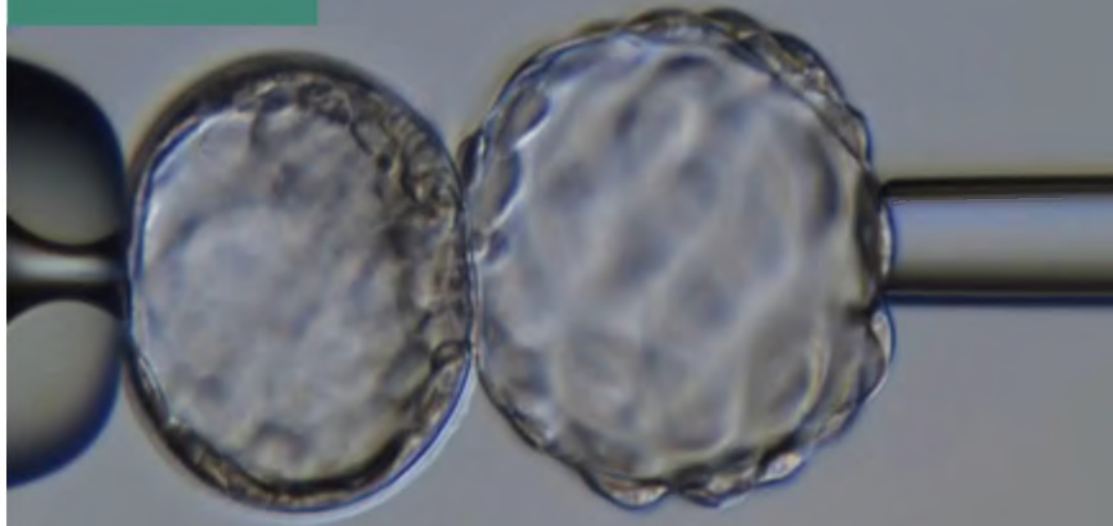


Биопсия трофэктодермы



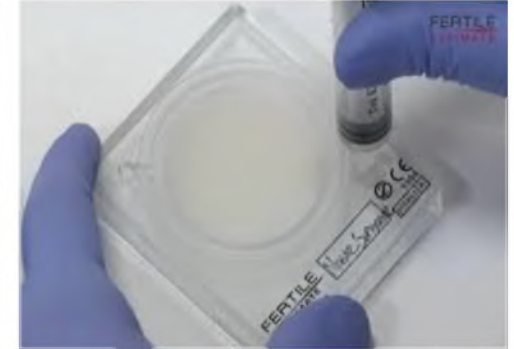
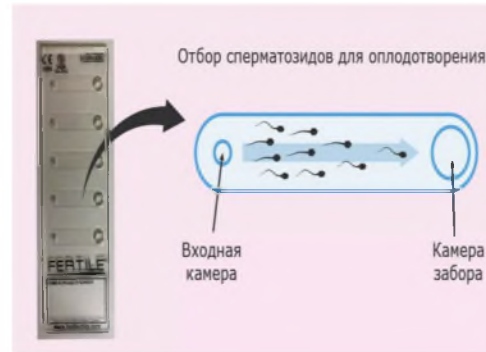
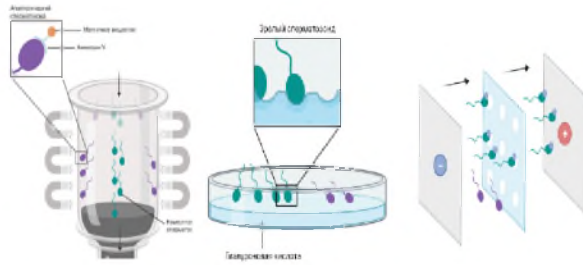
МЕЖДУНАРОДНАЯ
АКАДЕМИЯ
РЕПРОДУКТОЛОГИИ





Современные возможности ВРТ

Передовые технологии обработки спермы

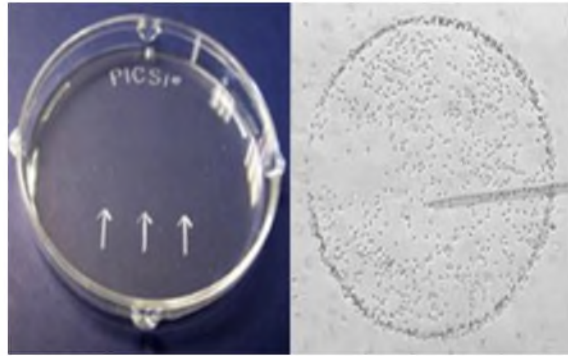


Сортировка ячеек с магнитной активацией (MACS).

Микрожидкостные камеры.

Современные возможности ВРТ

Новые методы отбора сперматозоидов на оплодотворение



PICSI (Physiological Intracytoplasmic Sperm Injection)

Оценка морфологии сперматозоидов под микроскопом



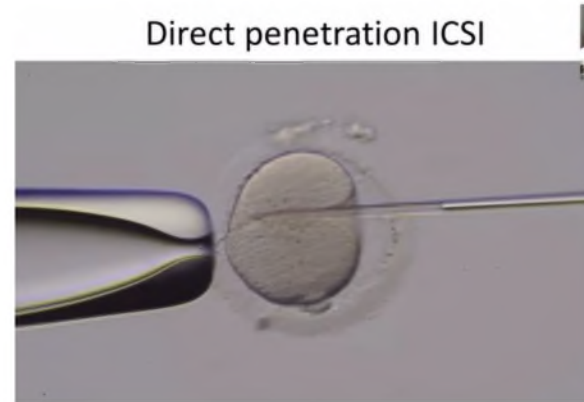
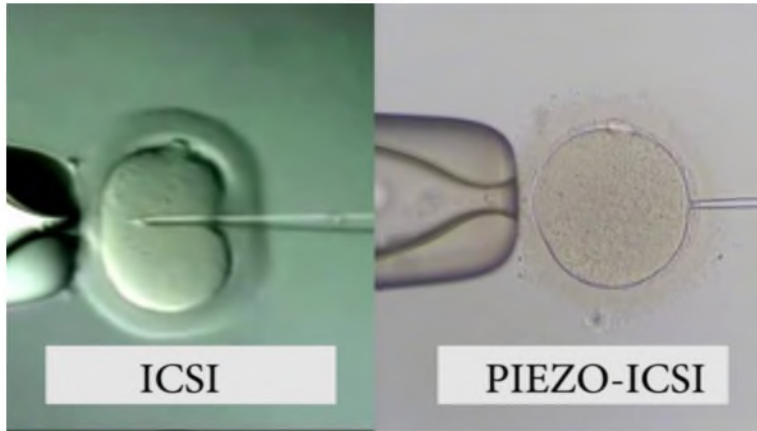
ИМСИ (Интрацитоплазматическая Морфологическая Селекция Сперматозоидов)



Автономный выбор сперматозоидов

Современные возможности ВРТ

Усовершенствованные методы оплодотворения ИКСИ



Метод оплодотворения с использованием пьезоэлектрической технологии (пьезо-оплодотворение или пьезо-ИКСИ/PIEZO).

Direct ИКСИ

✓ *Активация ооцитов*

Современные возможности ВРТ

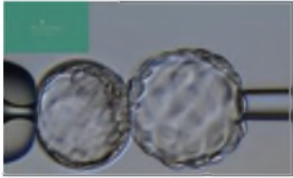
**Культивирование в инкубаторе с покадровой
визуализацией развития эмбриона.**



Современные возможности ВРТ

ПГД - преимплантационное генетическое диагностика.

Инвазивная биопсия



Неинвазивная биопсия

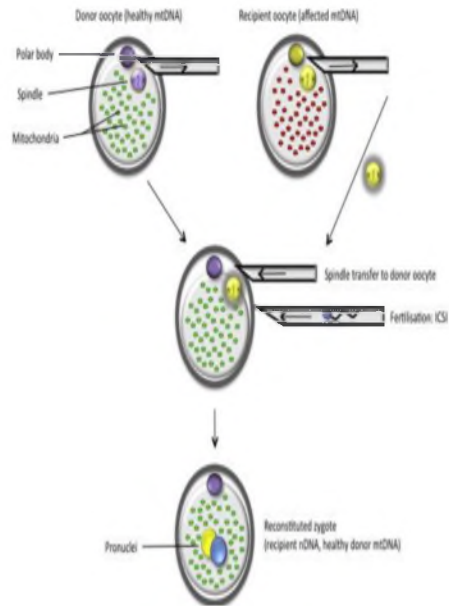


Предимплантационная генетическая диагностика

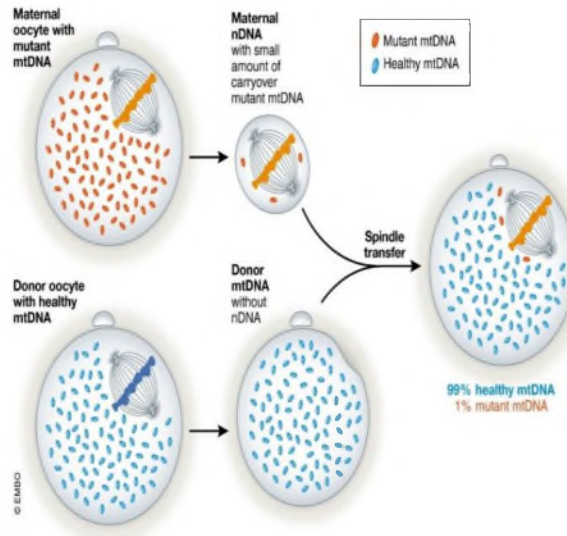


Современные возможности ВРТ

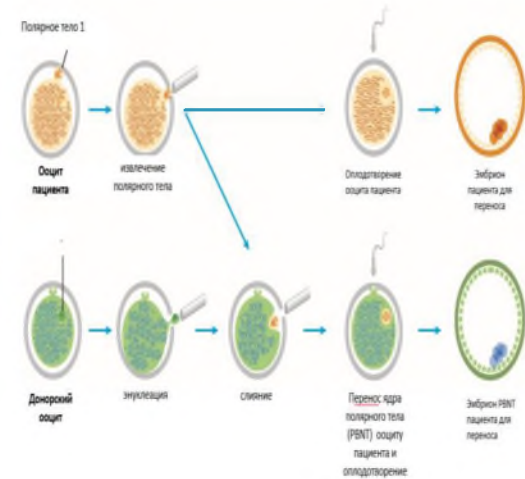
Митохондриальная заместительная терапия.



Перенос пронуклеусов (PN-перенос)



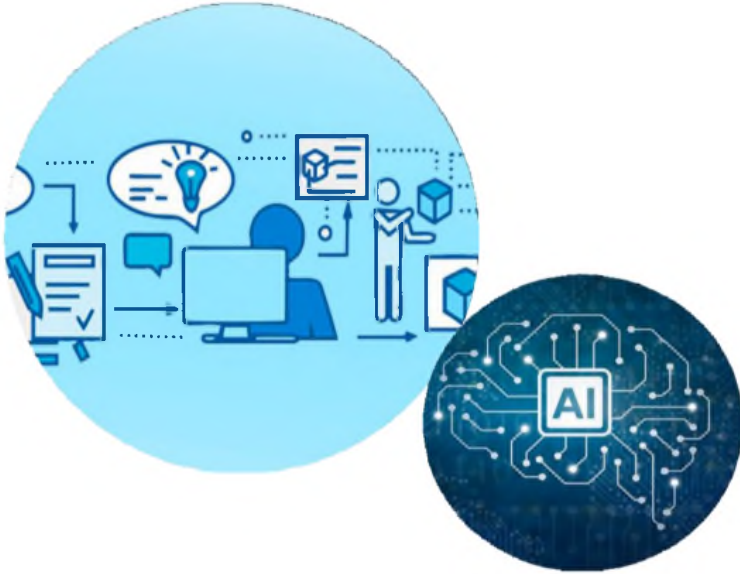
Перенос веретена деления (MT)



Переноса полярного тела (PNT)

Современные возможности ВРТ

Новые возможности по контролю качества



**Система Total Quality Management (TQM)
с искусственным интеллектом (ИИ)**



**Технология TMRW для
криохранилищ**



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!